

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Міністерства освіти і науки,  
молоді та спорту України  
29 березня 2012 року №384  
(у редакції наказу Міністерства  
освіти і науки України  
від 05 червня 2013 року №683)

Форма № Н – 3.03

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

### ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

#### ПРОГРАМА

#### ВАРІАТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ОСВІТЛЕННЯ СПОРТИВНИХ СПОРУД»

**підготовки спеціалістів**

**спеціальності 7.05070105 «Світлотехніка і джерела світла»**

**спеціалізації «Комп'ютерне проектування світлотехнічних систем»**

Харків  
ХНУМГ  
2014 рік

**РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:**

Харківським національним університетом міського господарства  
імені О. М. Бекетова

**РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:**

к.т.н., доц. кафедри СДС Ю. О. Васильєва,  
ст.викл. кафедри СДС О. М. Ляшенко

Обговорено та рекомендовано до видання Вченою радою університету, як  
тимчасово діюче до затвердження Президією Науково-методичної комісії з  
напрямку підготовки 6.050701 «Електротехніка та електротехнології».

Протокол № 7 від «26» березня 2013 року.

## **ВСТУП**

Програма вивчення варіативної навчальної дисципліни “Комп’ютерне проектування освітлення спортивних споруд” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста спеціальності 7.05070105 «Світлотехніка і джерела світла» спеціалізації “Комп’ютерне проектування світлотехнічних систем”.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є методи і принципи проектування спортивного освітлення; особливості розрахунків і проектування систем освітлення спортивних споруд із застосування різних світлотехнічних програм.

**Міждисциплінарні зв’язки:** спирається на вивчення наступних дисциплін: «Комп’ютерні інформаційні технології в світлотехніці», «Освітлення міст та спортивних споруд»,

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Принципи спортивного освітлення. Устаткування освітлювальних установок спортивних споруд (1,5 кредити / 54 години)
2. Програми комп’ютерного моделювання систем освітлення спортивних споруд (1,5 кредити / 54 години)

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Комп’ютерне проектування освітлення спортивних споруд» є формування системи теоретичних знань з комп’ютерного проектування систем освітлення спортивних споруд і надбання практичних навичок розробки проектів електричного освітлення відкритих і закритих спортивних споруд із застосуванням програмного забезпечення.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Комп’ютерне проектування освітлення спортивних споруд” є освоєння методик розрахунків комп’ютерного проектування, проектування та нормування світлотехнічних установок спортивних споруд; вивчення способів облаштування безпечних світлотехнічних установок для різноманітних спортивних об’єктів; підготовка фахівця для практичної діяльності.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати :**

1. Нормативні документи, що регламентують системи освітлення спортивних споруд.
2. Методи і принципи проектування спортивного освітлення і розрахунків.
3. Специфіку і сучасне устаткування будинків і споруд, призначених для різних видів спорту

**вміти :**

1. Застосовувати світлотехнічне програмне забезпечення для створення системи електричного освітлення споруди відповідно до нормативних вимог і сучасних тенденцій освітлення.
2. Вибирати відповідну комп'ютерну програму для розробки освітлення з найбільшою точністю і за короткий термін.
3. Формувати звіти з результатами розрахунків і візуалізацією проекту,
4. Інтегрувати результати світлотехнічних і графічних програм при виконанні проектів

**На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин / 3 кредити ECTS.**

**2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.**

**Тема 1.** Норми для відкритих і закритих спортивних споруд. Освітлювальні засоби

**Тема 2.** Методи освітлення. Освітлення відкритих спортивних споруд.

**Тема 3.** Методи освітлення. Освітлення закритих спортивних споруд

**Тема 4.** Особливості прожекторного освітлення великих відкритих просторів

**Тема 5.** Розрахунок систем прожекторного освітлення. Монтаж, наладка та експлуатація освітлювальних установок

**Змістовий модуль 2.**

**Тема 6.** Світлотехнічний розрахунок освітлювальних установок спортивних споруд. Програми світлотехнічного розрахунку. Алгоритми роботи в програмах.

**Тема 7.** Проектування установки відкритого простору в програмах Calculux, Relux, Lightscape

**Тема 8.** Основи моделювання спортивного освітлення в програмі DIALux

**Тема 9.** Проектування освітлювальної установки спортивних споруд у програмі EUROPIС

### **3. Рекомендована література**

1. Комп'ютерне проектування освітлення спортивних споруд: навч. посібник / Л. А. Назаренко, В. О. Салтиков, Ю. О. Васильєва, О. М. Ляшенко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2013. – 217 с.
2. Football Stadiums. Technical recommendations and requirements, fourth edition. – Zurich. : FIFA, 2007. – 248 p. – ISBN-13: 978-3-9523264-0-4.
3. Guide to the artificial lighting of football pitches. Philips Sports Lighting and FIFA recommendations. – Dijon. : Citron, 2002. – 40 p.
4. Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди : ДБН В.2.2 – 13 – 2003 : Держбуд України : затв. 10.11.03 : чинний з 01.03.2004. – К. : Держ. комітет України з будівництва та архітектури, 2004. – 102 с.

**4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційний залік.**

### **5. Засоби діагностики успішності навчання :**

усне опитування, тестові завдання, виконання і захист розрахунково-графічної роботи

*Навчальне видання*

Програма  
варіативної навчальної дисципліни

**«Комп'ютерне проектування освітлення  
спортивних споруд»**

**підготовки спеціалістів**

**спеціальності 7.05070105 «Світлотехніка і джерела світла»**

**спеціалізації «Комп'ютерне проектування світлотехнічних систем»**

Розробники: **ВАСИЛЬЄВА** Юлія Олегівна,  
**ЛЯШЕНКО** Олена Миколаївна

В авторській редакції  
Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2013, поз. 151 а

---

Підп. до друку 25.10.2013 р.	Формат 60x84/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 0,2
Тираж 1 пр.	Зам. № 9551

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК №4705 від 28.03.2014 р.